

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Города Новосибирска  
«Лицей №22 «Надежда Сибири»  
Корпус 22: г. Новосибирск, ул. Советская, 63, тел. 222-35-15, e-mail: l\_22@edu54.ru  
Корпус 99: г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 59, тел. 223-74-15, e-mail: s\_99@edu54.ru

<b>РАССМОТРЕНО</b> на заседании кафедры математического образования, протокол № 1 от 19.08.2025 <i>Маф</i> Максупова С.Н.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Протокол № 3 от 29.08.2025 Заместитель директора <i>Н.А. Данилова</i> Н.А. Данилова
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Учебного курса по математике  
«Начертательная геометрия»  
6 А класса  
(уровень основного общего образования)

Разработчик:  
учитель математики  
Атигаев А.С.

Новосибирск, 2025

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса "Начертательная геометрия" для обучающихся 6 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г , рег. номер — 64101) (далее — ФГОС ООО), Примерной программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования, с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Содержание программы направлено на формирование математической грамотности учащихся. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи математических учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа «Начертательная геометрия» предназначена для обучающихся 5-6 классов и является одной из важных составляющих работы с одаренными и с мотивированными детьми, которые подают надежды на проявление способностей в области математики в будущем.

**Направление программы** – общеинтеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

**Актуальность программы** обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию учебной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

### **Цели программы:**

- Развитие математического и логического мышления;
- Развитие общей культуры мышления (умение высказывать суждения, делать умозаключения, выделять существенные признаки, анализировать, обобщать, выдвигать гипотезы, учиться задавать вопросы);
- Формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
- Развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

Учебный план на изучение наглядной геометрии в 6 А классе 17 часов за год.

Учебный год	Количество часов
-------------	------------------

	6 класс
2025/2026	17

### Ожидаемые результаты

**Личностными результатами** реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

**Метапредметными результатами** реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

#### *Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

#### *Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- Отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

#### *Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

**Предметными результатами** реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- представление о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности, о ее значимости в жизни человека;
- умение работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);
- владение некоторыми основными понятиями геометрии, знакомство с простейшими плоскими и объемными геометрическими фигурами;
- владение следующими практическими умениями: использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- выполнять чертежи, делать рисунки, схемы к условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов некоторых геометрических фигур.

#### Промежуточная аттестация за время изучения курса в 6 классе

Номер модульн ой	Название модуля	Количество часов в модуле	Номер урока ПА	Форма ПА
МРН <sub>1</sub>	Изучение простейших геометрических фигур	9	9	Контрольная работа
МРН <sub>2</sub>	Вычисление длин, площадей и объемов	8	15	Контрольная работа
	<b>ВСЕГО:</b>	17		

#### Тематическое планирование курса «Начертательная геометрия»

6 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Электронный ресурс
<b>Раздел 1. Занимательная геометрия</b>			

1.1.	Фигурки из кубиков и их частей	1	РЭШ
1.2.	Параллельность и перпендикулярность	1	РЭШ
1.3.	Параллелограммы	1	РЭШ
1.4.	Координаты, координаты, координаты ...	1	РЭШ
1.5.	Оригами	1	РЭШ
1.6.	Замечательные кривые	1	РЭШ
1.7.	Лабиринты	1	РЭШ
1.8.	Геометрия клетчатой бумаги	1	РЭШ
1.9.	Модульная работа № 1	1	
<b>Раздел 2. Симметрия в жизни</b>			
2.1.	Зеркальные отражения	1	РЭШ
2.2.	Симметрия	1	РЭШ
2.3.	Бордюры	1	РЭШ
2.4.	Орнаменты	1	РЭШ
2.5.	Одно важное свойство окружности	1	РЭШ
2.6.	Модульная работа № 2	1	
2.7.	Задачи, головоломки, игры	2	РЭШ

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

В большинстве случаев содержание занятий непосредственно следует из указанной темы конкретного занятия. Отбор тех или иных задач для рассмотрения на занятии определяется в соответствии с уровнем базовой математической подготовки учащихся, а также уровнем их мотивации и потенциальной одаренности.

При реализации программы необходимо придерживаться следующих основных правил:

- Неправильно заниматься одной темой в течение продолжительного промежутка времени, даже в рамках одного занятия полезно иногда сменить направление деятельности, при этом необходимо постоянно возвращаться к пройденному. Это целесообразно делать, предлагая задачи по данной теме в устных и письменных олимпиадах и других соревнованиях.
- В каждой теме необходимо выделить несколько основных логических «вех» и добиваться безусловного понимания (а не зазубривания!) этих моментов учащимися.

- Необходимо постоянно обращаться к нестандартным и «спортивным» формам проведения занятий, не забывая при этом подробно разбирать все предлагаемые на них задания.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методической особенностью изложения учебных материалов на занятиях является такое изложение, при котором новое содержание изучается на задачах. Метод обучения через задачи базируется на следующих дидактических положениях:

- наилучший способ обучения учащихся, дающий им сознательные и прочные знания и обеспечивающий одновременное их умственное развитие, заключается в том, что перед учащимися ставятся последовательно одна за другой посильные теоретические и практические задачи, решение которых даёт им новые знания;
- с помощью задач, последовательно связанных друг с другом, можно ознакомить учеников даже с довольно сложными математическими теориями;
- усвоение учебного материала через последовательное решение задач происходит в едином процессе приобретения новых знаний и их немедленного применения, что способствует развитию познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся.

Большое внимание уделяется овладению учащимися математическими методами поиска решений, логическими рассуждениями, построению и изучению математических моделей.

Для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего занятия необходимо применять дидактические игры – современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве.

Исторический материал и работа с информацией входят в процесс обучения математике и в урочной деятельности, поэтому в рамках занятий внеурочной работы с учащимися рекомендуется при любой возможности мотивировать учащихся на занятия математикой очерками об истории математики, историями из жизни великих математиков, сведениями из достижений современной математической науки, т.е. самым широким образом популяризировать математику. Что касается работы с информацией, то любая встреча с математикой, точнее, с учебными задачами по математике непосредственно связана с «работой с информацией».

С другой стороны, следует учитывать, что реализация программы позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике. Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребенка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Важно отметить, что количество часов, отводимых на реализацию программы 33 и 16 часов в год, каждый учащийся должен «попробовать» и почувствовать вкус к тем или иным видам задач и сформировать относительно устойчивое умение решать эти задачи. Поэтому содержание программы устроено таким образом, что тематические разделы математики чередуются, естественно при этом темы не повторяются: элементы геометрии, логические задачи, текстовые задачи и т.д.

С целью достижения качественных результатов занятия оснащены современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, игровыми реквизитами. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребёнка.

Эффективность и результативность программы зависит от:

- желание проявить себя;
- сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;
- сочетание инициатива детей с направляющей ролью учителя;
- занимательность и новизна содержания, форм и методов работы;
- эстетичность всех проводимых мероприятий;
- чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- наличие целевых установок и перспектив деятельности, возможность участвовать в конкурсах, олимпиадах и проектах различного уровня;
- широкое использование методов педагогического стимулирования активности учащихся;
- гласность, открытость, привлечение детей с разными способностями и уровнем овладения математикой.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия 5-6 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2017.
2. Вакульчик П.А. Сборник нестандартных задач. – Минск: БГУ, 2001.
3. Екимова М.А., Кукин Г.П. задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2005.
4. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. – М.: Наука, 1979.
5. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. – М.: МЦНМО, 2015.
6. Спивак А.В. Математический праздник. – М.: МЦНМО, 1995.
7. Столяр А. А. Зачем и что мы доказываем в математике. – Минск: Народная асвета, 1987.
8. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку. 5-6 кл. – М.: Просвещение, 2001.
9. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л. Н. Математика: Наглядная геометрия: 5 – 6 кл. – М. : Просвещение, 2021.

### Дополнительная

1. Гарднер М. А ну-ка догадайся! – М.: Мир, 1984.
2. Гарднер М. Есть идея! – М.: Мир, 1982.
3. Гарднер М. Крестики-нолики. – М.: Мир, 1988.
4. Гарднер М. Математические головоломки и развлечения. – М.: Мир, 1971.
5. Гарднер М. Математические досуги. – М.: Мир, 1972.
6. Гарднер М. Математические новеллы. – М.: Мир, 1974.
7. Гарднер М. Путешествие по времени. – М.: Мир, 1990.
8. Гик Е.Я. Замечательные математические игры. – М.: Знание, 1987.
9. Кноп К. А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам. - М., МЦНМО, 2011.
10. Кордемский Б.А. Математическая смекалка. – М., ГИФМЛ, 1958.
11. Лепёхин Ю.В. Олимпиадные задания по математике 5-6 классы - Изд. 2-е Волгоград: Учитель
12. Линдгрэн Г. Занимательные задачи на разрезание. – М.: Мир, 1977.

13. Пойа Д. Как решать задачу. – М.: Учпедгиз, 1961.
14. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. – М.: Наука, 1975.
15. Пойа Д. Математическое открытие. – М.: Наука, 1970.
16. Радемахер Г.Р., Теплиц О. Числа и фигуры. – М.: Физматгиз, 1962.
17. Смаллиан Р. Алиса в стране Смекалки – М.: Мир, 1987.
18. Смаллиан Р. Как же называется эта книга? – М.: Мир, 1981.
19. Смаллиан Р. Принцесса или тигр? – М.: Мир, 1985.
20. Смыкалова Е.В. Необычный урок математики. – СПб.: СМИО Пресс, 2007.
21. Уфнарковский В.Л. Математический аквариум. – Кишинев: Штиинца, 1987.
22. Фарков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2012.
23. Агаханов Н. Х. Математика. Районные олимпиады. 6—11 классы / Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. — М.: Просвещение, 2010.